

© EP0000 / EPO

PN - JP9190328 A 19970722
 PD - 1997-07-22
 PR - JP19960002831 19960111
 OPD- 1996-01-11
 TI - PORTABLE INFORMATION TERMINAL
 IN - OMAGARI KOJI
 PA - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 IC - G06F3/14 ; G06F3/16 ; G06F15/02 ; G09G3/36 ; G09G5/08 ; G09G5/34

© WPI / DERWENT

TI - Portable data terminal with electronic mail function using display device e.g. LCD - uses display device with screen which automatically scrolls electronic mail data received by electronic mail transceiver and generated and automatically shifted per clause by cursor

PR - JP19960002831 19960111

PN - JP9190328 A 19970722 DW199739 G06F3/14 008pp

PA - (MATU) MATSUSHITA DENKI SANGYO KK

IC - G06F3/14 ; G06F3/16 ; G06F15/02 ; G09G3/36 ; G09G5/08 ; G09G5/34

AB - J09190328 The terminal has an electronic-mail transceiver (11) which uses a modem to receive electronic mail from an external device. An E-mail transmitting-and-receiving controller (12) regulates the E-mail transceiver. A data processor (13) processes the data obtained from the E-mail transmitting-and-receiving controller. A character-string memory (15) stores a character string input to an E-mail. A cursor controller (16) regulates a cursor and generates the character string input from the E-mail.

- A scroll controller (17) regulates a screen scroll and the character string input from the E-mail. A display controller (18) forms display data from internal data formed in E-mail by the cursor and scroll controllers. A display device displays the data formed by the display controller. The cursor generates and automatically shifts the character-string data received by the E-mail transceiver, per clause. The scroll of the screen is then automatically performed.

- ADVANTAGE - Uses display device with reduced size, reduced cost, and reduced power consumption, which outputs received E-mail data intelligibly for user. Offers convenient data terminal.

- (Dwg.1/7)

QPD- 1996-01-11

AN - 1997-421937 [39]

© PAJ / JPO

PN - JP9190328 A 19970722
 PD - 1997-07-22
 AP - JP19960002831 19960111
 IN - OMAGARI KOJI
 PA - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 TI - PORTABLE INFORMATION TERMINAL
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To make a display device small in size, low in cost and low in power consumption and then to output the received electronic mail data to users in an easy-to-understand way in a portable information terminal that has an electronic mail function.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- SOLUTION: This information terminal is provided with a character code/ voice conversion means 201 which converts the character codes acquired from a character string storage control means 14 into the voice signals, a voice output means 202 which converts the voice signals into voices, and a synchronization control means 200 which secures the synchronization between the voice output and the character display in every clause. The means 202 outputs the voices while the character strings are shown on a display means 19, and the characters outputted in voices are displayed by a cursor. Under such conditions, the size and the cost of a display device can be reduced with use of an LCD (liquid crystal display) having a small number of display characters. Then the electronic mail data can be shown and outputted in voices to the users in an easy-to-understand way.

SI - G09G5/08 ;G09G5/34
I - G06F3/14 ;G06F3/16 ;G06F15/02 ;G09G3/36

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-190328

(43)公開日 平成9年(1997)7月22日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/14	3 4 0		G 0 6 F 3/14	3 4 0 B
	3/16		3/16	3 3 0 C
	15/02		15/02	3 1 5 E
G 0 9 G 3/36			G 0 9 G 3/36	
// G 0 9 G 5/08		9377-5H	5/08	P
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平8-2831

(22)出願日 平成8年(1996)1月11日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 大曲 耕司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

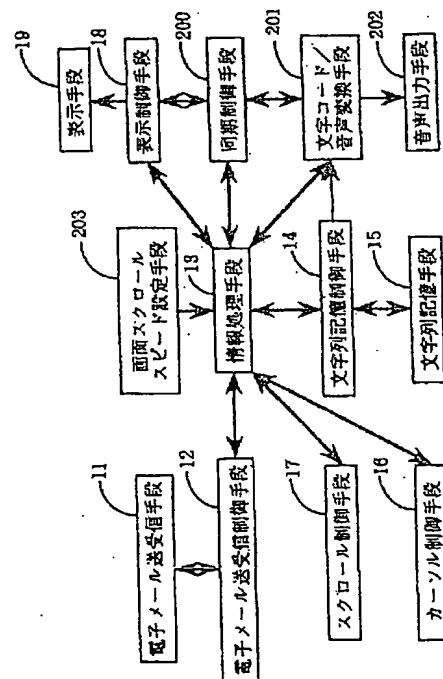
(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 携帯型情報端末

(57)【要約】

【課題】 電子メール機能付きの携帯型情報端末において、表示装置の小型化、低コスト化、低消費電力化を実現した上で、受信した電子メールデータをユーザに分かり易く出力することを目的とする。

【解決手段】 文字列記憶制御手段14から得られる文字コードを音声信号に変換する文字コード／音声変換手段201と、音声信号を音声に変換する音声出力手段202と、文節単位で音声出力と文字表示との同期をとるための同期制御手段200とを備え、表示手段19に文字列を表示しながら、音声出力手段202に音声出力させ、音声で出力している文字をカーソルで表示することにより、表示文字の少ないLCD（液晶ディスプレイ）を使用して表示装置の小型化及び低コスト化を実現した上で、ユーザに分かりやすい電子メールデータの表示及び音出力を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 モデム等を用いて外部装置からの電子メール等を受け付ける電子メール送受信手段と、前記電子メール送受信手段の制御を行う電子メール送受信制御手段と、前記電子メール送受信制御手段から得られた情報の処理及び各手段の全体処理を行う情報処理手段と、電子メールより入力された文字列を記憶する文字列記憶手段と、前記文字列記憶手段を制御する文字列記憶制御手段と、入力された文字列を元にカーソルの発生及び制御を行うカーソル制御手段と、入力された文字列を元に画面スクロールの制御を行うスクロール制御手段と、前記カーソル制御手段及び前記スクロール制御手段が生成した情報を元に前記情報処理手段が生成した内部情報から表示情報を生成する表示制御手段と、前記制御表示手段が生成した表示情報を表示する表示手段とを備え、前記電子メール送受信手段で受信した文字列データに対して自動的に文節単位でカーソルを発生及び移動させると共に、自動的に画面をスクロールさせて、前記表示装置に表示を行う携帯型情報端末。

【請求項2】 前記文字列記憶制御手段から得られる文字コードを音声信号に変換する文字コード／音声変換手段と、音声信号を音声に変換する音声出力手段と、文節単位で音声出力と文字表示との同期をとるための同期制御手段とを備え、前記表示手段に文字列を表示しながら、前記音声出力手段に音声を出力させ、音声で出力している文字をカーソルで表示する請求項1記載の携帯型情報端末。

【請求項3】 前記カーソル制御手段で生成されたカーソル表示データを前記表示制御手段に送出し、前記表示制御手段は文字列の最初の文節に対してカーソル表示を前記表示手段に行い、この最初の文節のカーソル表示が終了した後、一定時間経過後、次の文節に対してカーソル表示を行う手段を設けた請求項2記載の携帯型情報端末。

【請求項4】 画面スクロールスピード設定手段を備え、前記表示手段に表示させる文字列の画面スクロールのスピードをユーザが読みやすいスピードに設定する手段を備えた請求項2記載の携帯型情報端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メール機能を有した携帯型情報端末に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、電子メール機能を有した携帯型情報端末は、受信した電子メールをユーザに分かりやすく表示するために、ある程度大きなサイズのLCD（液晶ディスプレイ）等の表示装置が使用されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 一般に、電子メール機能を有した携帯型情報端末において、表示装置の小型

化、低コスト化、低消費電力化及び受信したメールアドレスをユーザに分かりやすく表示することが要求されている。

【0004】 本発明は、受信した電子メールアドレスをユーザに分かりやすく出力すると共に、表示装置の小型化、低コスト化、低消費電力化を実現する携帯型情報端末を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この課題を解決するために本発明の携帯型情報端末は、電子メール送受信制御手段で受信した文字列データに対して自動的に文節単位でカーソルを発生及び移動させ、また自動的に画面をスクロールさせて、前記表示装置に表示を行うようにしたものである（請求項1記載の発明）。この請求項1記載の発明によれば、表示文字数の少ないLCDを使用して表示装置の小型化及び低コスト化を実現した上で、ユーザに分かりやすい電子メールアドレスの表示を行うことができる。

【0006】 また、本発明の携帯型情報端末は表示手段に文字列を表示しながら、同時に音声出力手段に音声を出力させ、音声で出力している文字をカーソルで表示するようにしたものである（請求項2記載の発明）。この請求項2記載の発明によれば、ユーザは表示と同時に音声での確認を行え、より分かりやすいユーザインターフェースを提供することができる。

【0007】 さらに、本発明の携帯型情報端末は表示手段において、前記表示制御手段が文字列の最初の文節に対してカーソル表示を前記表示手段に行う際に、この最初の文節のカーソル表示が終了した後、一定時間経過後、次の文節に対してカーソル表示を行う手段を設けたものである（請求項3記載の発明）。この請求項3記載の発明によれば、ユーザは音声で出力している文字をカーソル表示で追跡するときに、最初の文節のカーソル表示が終了した後、一定時間経過後、次の文節に対してカーソル表示を行うようにしてあるから、文節の目視による追跡がしやすくなる。

【0008】 さらにまた、本発明の携帯型情報端末は表示手段に表示させる文字列の画面スクロールのスピードをユーザが読みやすいスピードに設定することを可能にしたものである（請求項4記載の発明）。この請求項4記載の発明によれば、ユーザ自身が最も読みやすいスクロールスピードに設定することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】 本発明の請求項1に記載の発明は、モデム等を用いて外部装置からの電子メール等を受け付ける電子メール送受信手段と、前記電子メール送受信手段の制御を行う電子メール送受信制御手段と、前記電子メール送受信制御手段から得られた情報の処理及び各手段の全体処理を行う情報処理手段と、電子メールより入力された文字列を記憶する文字列記憶手段と、前記

文字列記憶手段を制御する文字列記憶制御手段と、入力された文字列を元にカーソルの発生及び制御を行うカーソル制御手段と、入力された文字列を元に画面スクロールの制御を行うスクロール制御手段と、前記カーソル制御手段及び前記スクロール制御手段が生成した情報を元に前記情報処理手段が生成した内部情報から表示情報を生成する表示制御手段と、前記制御表示手段が生成した表示情報を表示する表示手段とを備え、前記電子メール送受信手段で受信した文字列データに対して自動的に文節単位でカーソルを発生及び移動させ、また自動的に画面をスクロールさせて、前記表示装置に表示を行うことを特徴とする携帯型情報端末としたものであり、前記電子メール送受信手段で受信した文字列データに対して自動的に文節単位でカーソルを発生及び移動させると共に、自動的に画面をスクロールさせて、前記表示装置に表示を行うことが可能となる作用を有する。

【0010】請求項2に記載の発明は、前記文字列記憶制御手段から得られる文字コードを音声信号に変換する文字コード／音声変換手段と、音声信号を音声に変換する音声出力手段と、文節単位で音声出力と文字表示との同期をとるための同期制御手段とを備え、前記表示手段に文字列を表示しながら、前記音声出力手段に音声を出力させ、音声で出力している文字をカーソルで表示する請求項1記載の携帯型情報端末としたものであり、前記表示手段に文字列を表示させながら、音声出力手段に音声を出力させ、音声で出力している文字をカーソルで表示できるという作用を有する。

【0011】請求項3に記載の発明は、前記カーソル制御手段で生成されたカーソル表示データを前記表示制御手段に送出し、前記表示制御手段は文字列の最初の文節に対してカーソル表示を前記表示手段に行い、この最初の文節のカーソル表示が終了した後、一定時間経過後、次の文節に対してカーソル表示を行う手段を設けた請求項2記載の携帯型情報端末としたものであり、前記表示手段に文字列を表示させながら、音声出力手段に音声を出力させ、音声で出力している文字をカーソルで表示するときに、最初の文節のカーソル表示が終了した後、一定時間経過後、次の文節に対してカーソル表示を行えるようにして、文節を目視しながら追跡しやすくなるという作用を有する。

【0012】請求項4に記載の発明は、画面スクロールスピード設定手段を備え、前記表示手段に表示させる文字列の画面スクロールのスピードをユーザが読みやすいスピードに設定する手段を備えた請求項2記載の携帯型情報端末としたものであり、前記表示手段に表示する文字列の画面スクロールのスピードをユーザが読みやすいスピードに設定することができるという作用を有する。

【0013】以下、本発明の実施の形態について、図1から図7を用いて説明する。なお、全ての図面において、同一符号は同一若しくは相当部材を示す。

【0014】(実施の形態1)図1は本発明の一実施の形態1による機能構成ブロック図である。

【0015】図1において、11はモデム等を用いて外部装置からの電子メール等を受け付ける電子メール送受信手段、12は電子メール送受信手段11の制御を行う電子メール送受信制御手段、13は電子メール送受信制御手段12から得られた情報の処理及び各手段の全体処理を行う情報処理手段、15は電子メールより入力された文字列を記憶する文字列記憶手段、14は文字列記憶手段15を制御する文字列記憶制御手段、16は入力された文字列を元にカーソルの発生及び制御を行うカーソル制御手段、17は入力された文字列を元に画面スクロールの制御を行うスクロール制御手段、18はカーソル制御手段16及びスクロール制御手段17が生成した情報を元に情報処理手段13が生成した内部情報から表示情報を生成する表示制御手段、19は表示制御手段18が生成した表示情報を表示する表示手段である。

【0016】図2は本発明の一実施の形態1による回路構成ブロック図である。図2において、21はタッチパネル等に代表されるペン入力装置、23は電子メール送受信制御手段12、情報処理手段13、スクロール制御手段17、カーソル制御手段16、文字列記憶制御手段14、表示制御手段18を用いて電子メールの入出力を行うプログラムを格納するためのROMである。

【0017】さらに、24は受信した電子メールの文字列データの格納用及びプログラムワーク用のRAM、22はRAM24、ROM23に格納された各種プログラムの実行を行う中央演算処理装置(CPU)、26は電子メール送受信手段11の一つであるモデム、25は公衆の電話回線と接続するためのフォン・ジャック(PHONE JACK)、27は小型のLCD等で構成された表示画面を有する表示装置、30は本装置の各要素を接続しデータの授受を行うバスである。

【0018】図3は本発明の一実施例の動作を具体的に示すフローチャートである。本発明の一実施例を図6のフローチャートの流れに沿って説明する。

【0019】先ず、電子メール送受信手段11により電子メールを受信する[ステップ301、以下単に『S301』と記し、これ以降のステップについても同様に記す]。受信した電子メールの文字列を文字列データとして文字列記憶手段15に格納する[S302]。文字列記憶手段15に格納されている文字列を表示制御手段18に送出(転送)する[S303]。表示制御手段18は受け取った文字列を表示手段19に表示可能な文字数だけ表示する[S304]。

【0020】カーソル制御手段16で生成されたカーソル表示データを表示制御手段18に送出(転送)する[S305]。表示制御手段18は文字列の最初の文節に対してカーソル表示を表示手段19にて行う[S306]。この最初の文節のカーソル表示が終了した後、一

定時間経過後〔S307〕、次の文節に対してカーソル表示を行う〔S308〕。

〔0021〕以後、上記の動作を繰り返し、表示1行文のカーソル移動が終了したとき〔S309〕、スクロール制御手段17により自動的に画面のスクロールが行われる〔S310〕。そして、次に表示すべき行文の表示が同様に続行される。

〔0022〕以上のように、本発明によれば、表示文字数の少ないLCDを使用して表示装置の小型化及び低コスト化を実現した上で、ユーザに分かりやすい電子メールアドレスの表示を行うことができる。

〔0023〕（実施の形態2）図4は本発明の他の実施例における機能構成ブロック図である。

〔0024〕図4において、28は表示装置27と同様な情報から音声情報を合成する音声合成装置、29は音声合成装置28からの音声情報を音声として出力する例えばスピーカ等の音声出力装置である。

〔0025〕図5は本発明の他の実施例における回路構成ブロック図である。図5において、201は情報処理手段13からの文字コードを文字列記憶制御手段14と同期制御手段200〔後述〕により表示手段19の表示と同期して音声情報に変換する文字コード／音声変換手段、202は文字コード／音声変換手段201からの音声情報を音声として出力する音声出力手段、200は文字コードが情報処理手段13から表示制御手段18を経て表示される画面表示と文字コード／音声変換手段201で音声へ変換される音声出力の同期をとる同期制御手段である。

〔0026〕図6は本発明の他の実施例の動作を具体的に示すフローチャートである。以下、図6のフローチャートの流れに沿って説明する。

〔0027〕先ず、電子メール送受信手段11により電子メールを受信する〔S601〕。受信した電子メールの文字列を文字列データとして文字列記憶手段15に格納する〔S602〕。文字列記憶手段15に格納されている文字列を表示制御手段18に送出（転送）する〔S603〕。表示制御手段18は受け取った文字列を表示手段19に表示可能な文字数だけ表示する〔S604〕。

〔0028〕カーソル制御手段16で生成されたカーソル表示データを表示制御手段18に送出（転送）する〔S605〕。その直後に、カーソルが表示する文節の文字データを文字コード／音声変換手段201に送出する〔S606〕。表示制御手段18は文字列の最初の文節に対してカーソル表示を表示手段19にて行う〔S607〕。この最初の文節のカーソル表示が終了したとき、同期制御手段200から次文節のカーソル表示指示が出力されるのを待つ〔S608〕。

〔0029〕文字コード／音声変換手段201は最初の文節の音声合成出力が音声出力手段202より出力され

たとき〔S609〕、同期制御手段200に音声出力終了通知を行う〔S610〕。

〔0030〕同期制御手段200は音声出力終了通知を受けて、次の文節のカーソル表示開始指示を表示制御手段18に通知し、続いて文字コード／音声変換手段201にも次の文節の音声出力開始指示を通知する〔S611〕。

〔0031〕以後上記の動作を繰り返し、表示1行文のカーソル移動及び音声出力が終了したとき〔S612〕、スクロール制御手段17により自動的に画面のスクロールが行われる〔S613〕。

〔0032〕以上のように、本発明によれば、ユーザは表示と同時に音声での確認を行え、より分かりやすいユーザインターフェースを提供することができる。

〔0033〕（実施の形態3）図7は本発明の別の実施例の機能ブロック図である。ここで、電子メール送受信手段11から表示手段19そして同期制御手段200・文字コード／音声変換手段201・音声出力手段202までは前記実施の形態2（他の実施の形態）に記した図5の説明と同様である。

〔0034〕図7において、203はユーザ自身が読みやすいスクロールのスピードに予め設定するための画面スクロールスピード設定手段である。

〔0035〕なお、この本発明の別の実施例における回路構成ブロック図は実施の形態2に示した図5と同様である。

〔0036〕このように、本発明は画面スクロールスピード設定手段203を設けることにより、ユーザの好みにあわせて、画面スクロールスピード及び音声の出力スピードを設定することができる。

〔0037〕

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、小さいサイズのLCD等の表示装置を使用して、小型化及び低コスト化を実現したにも関わらず、受信した電子メールを自動的にスクロールし、カーソル表示に合わせて音声出力されるために、非常にユーザに読みやすく使い勝手の良い携帯型情報端末を提供できるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による機能構成ブロック図

【図2】本発明の実施の形態1による回路構成ブロック図

【図3】本発明の実施の形態1における動作を示すフローチャート

【図4】本発明の実施の形態2による機能構成ブロック図

【図5】本発明の実施の形態2による回路構成ブロック図

【図6】本発明の実施の形態2における動作を示すフロ

一チャート

【図7】本発明の実施の形態3による機能構成ブロック

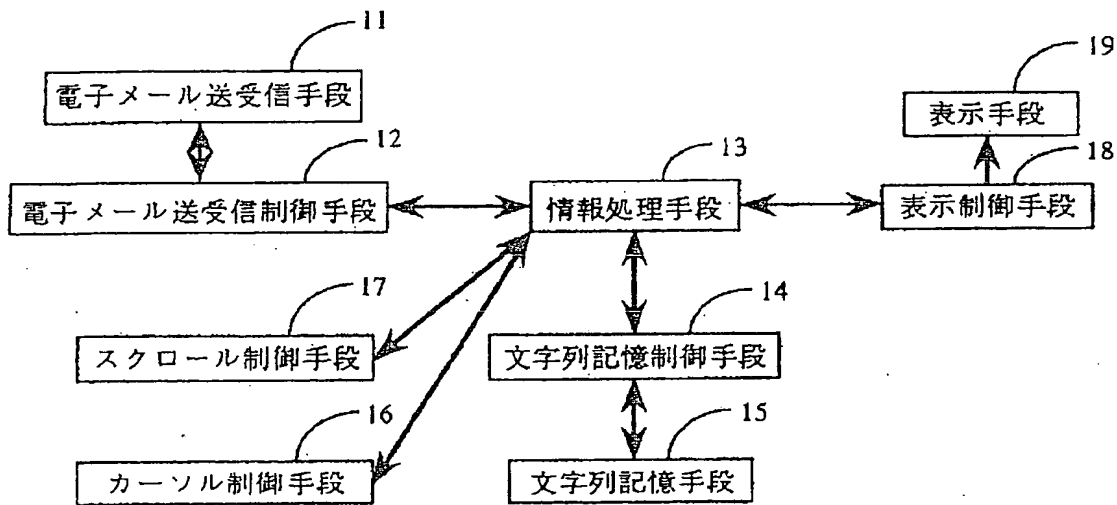
図

【符号の説明】

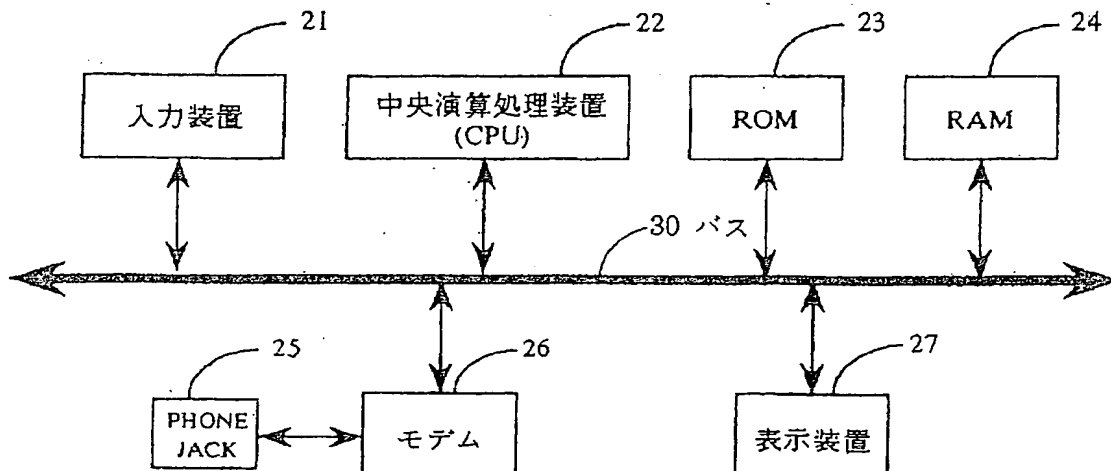
- 11 電子メール送受信手段
- 12 電子メール送受信制御手段
- 13 情報処理手段
- 14 文字列記憶制御手段
- 15 文字列記憶手段
- 16 カーソル制御手段
- 17 スクロール制御手段
- 18 表示制御手段
- 19 表示手段
- 21 入力手段

- 22 中央演算処理装置 (CPU)
- 23 ROM
- 24 RAM
- 25 フォン・ジャック (PHONE JACK)
- 26 モデム
- 27 表示装置
- 28 音声合成装置
- 29 スピーカ
- 30 バス
- 200 同期制御手段
- 201 文字コード/音声変換手段
- 202 音声出力手段
- 203 画面スクロールスピード設定手段

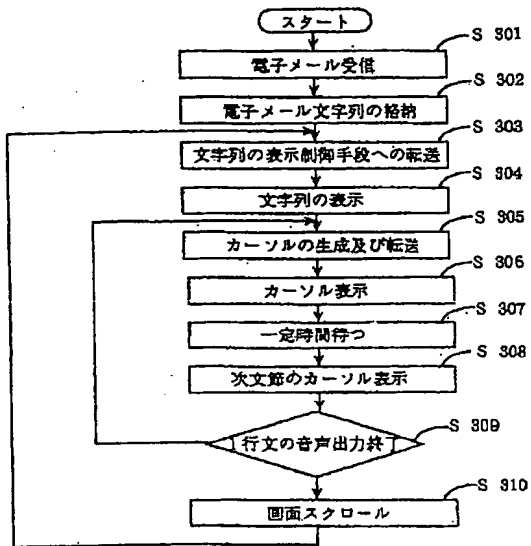
【図1】



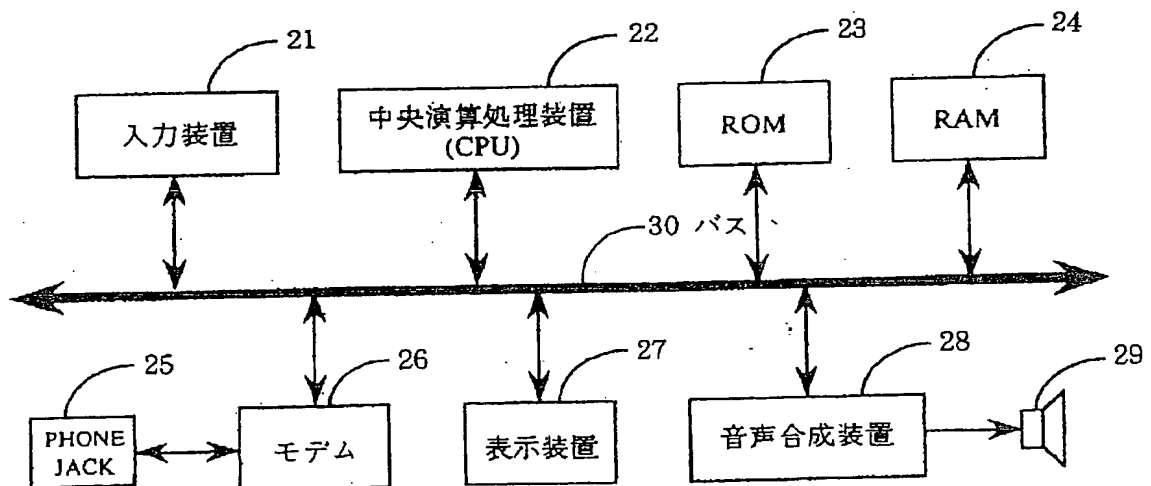
【図2】



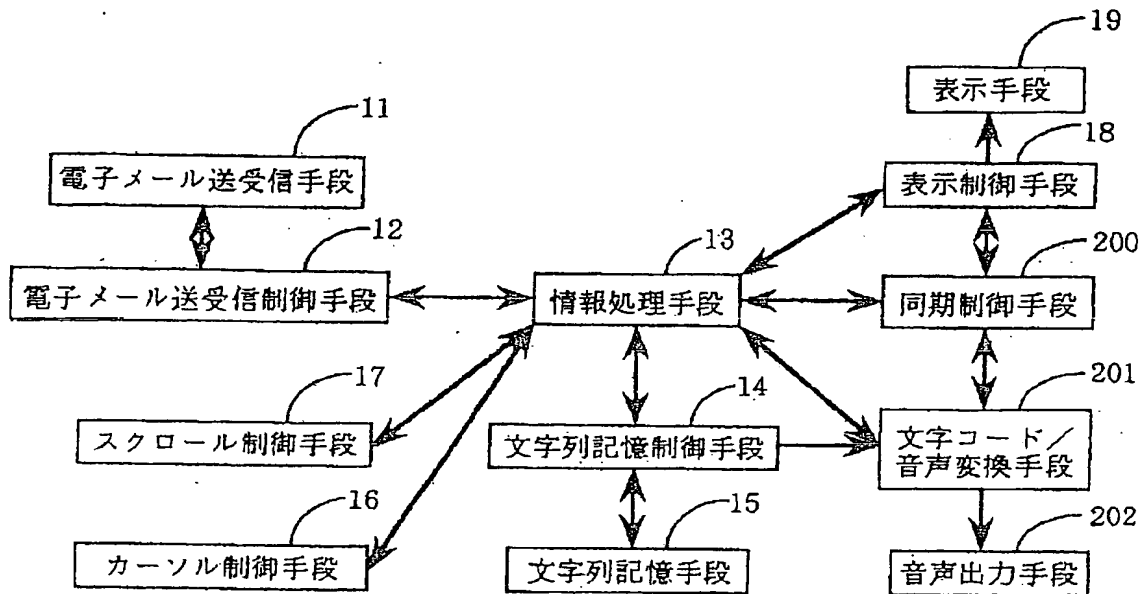
【図3】



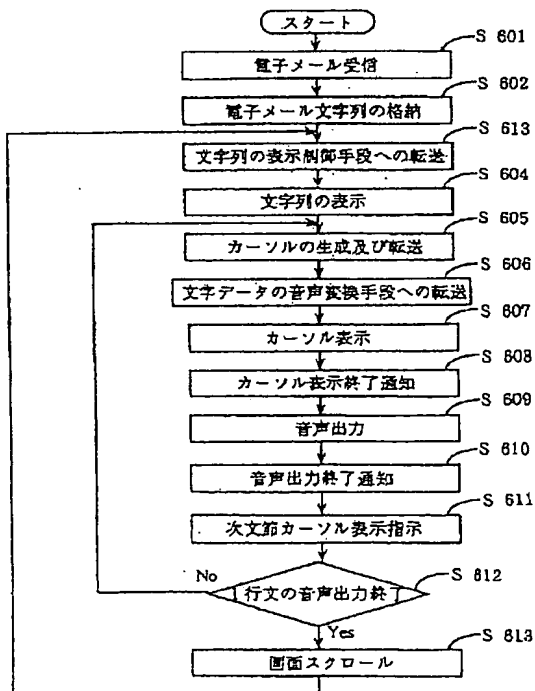
【図4】



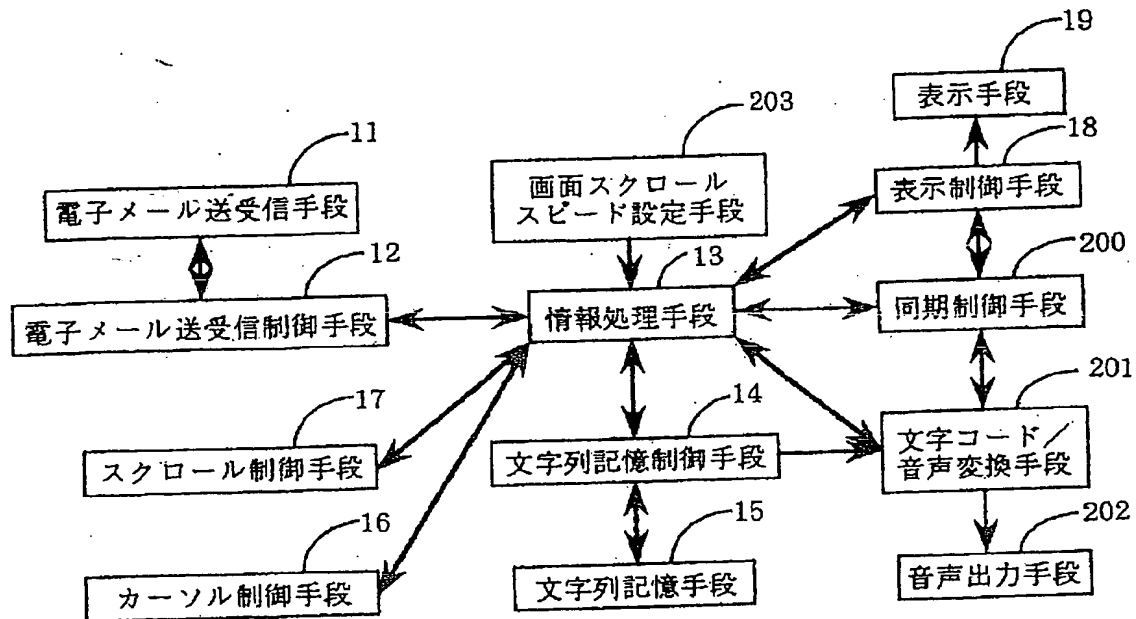
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶
G09G 5/34

識別記号

庁内整理番号
9377-5H

FI

G09G 5/34

技術表示箇所

A